

18-380

180

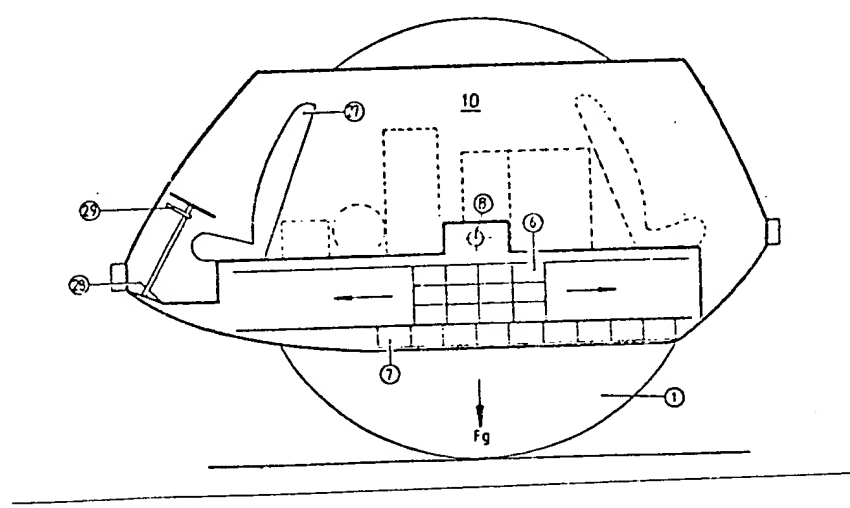
771 44009  
I 3103-41  
SIC 1980

180/218

HESS/ ★ Q22 L7132 E/36 ★ DE 3103-961  
Two wheeled rough terrain vehicle - has cabin slung between two  
large wheels with position control for cabin  
BASTANI HESSARIN 02.02.81-DE-103961  
P36 (02.09.82) A63h-17 B62d-61

02.02.81 as 103961 (1524)  
The two wheels (1) are taller than the cabin (10), with the front of  
the cabin extended to provide improved vision for the driver.  
The weight of the cabin is below the axle (8) and ballast weights  
(6) are moved by a position control to maintain the stability of the  
cabin while travelling. The large wheels enable the vehicle to  
travel over all types of terrain as well as on water.

The cabin has a watertight hull and can float. For emergency  
braking support strut wheels are automatically extended to  
prevent damage to the cabin through tipping. The wheels may  
have several soft tyre segments with paddle blades extending  
between them to grip soft ground or water. (28pp Dwg.No.6/41)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 31 03 961 A 1

⑤① Int. Cl. 3:  
B 62 D 61/00  
A 63 H 17/00

②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:

P 31 03 961.8  
2. 2. 81  
2. 9. 82

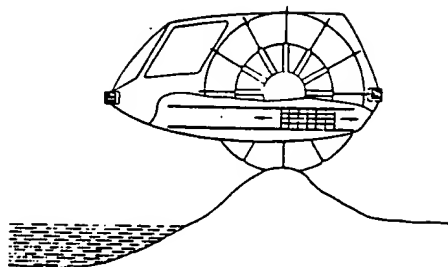
⑦① Anmelder:  
Bastani Hessari, Navid, 8700 Würzburg, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

DE 31 03 961 A 1

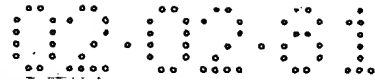
⑤④ Zweirädriges Auto

Die Erfindung bezweckt ein Fahrzeug zu konstruieren, das neben seiner wirtschaftlichen Herstellung und ohne zusätzliche Ausrüstung fähig ist, auf unwegsamem sowie nassem Gelände und auf Sandflächen zu fahren. Die Erfindung kann für Forschungszwecke sowie Nothilfs- und Polizeiaktionen etc. eingesetzt werden. Mit einigen Vereinfachungen ist eine Nutzung als Personenkraftwagen für den normalen Straßenverkehr möglich. Das zweirädrige Auto besteht aus zwei Großrädern, die seitlich an einer Kabine angebracht sind. Der Einbau und die Verschiebbarkeit des Antriebsgewichtes unterhalb der Radachse ermöglicht hier eine Funktionsfähigkeit bzw. eine Fortbewegung des Wagens; dieser behält stets während der Fahrt, bei einer Bremsung oder auch im Haltezustand seine waagerechte Position. Die innerhalb der Radspeichen eingebauten Schaufeln, in Zusammenhang mit speziellen Reifenteilen, ermöglichen ebenfalls eine Fortbewegung auf Schneemassen, Wasser sowie Sandflächen. (31 03 961)



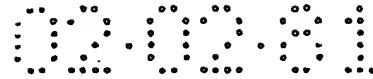
DE 31 03 961 A 1

3103961



Patentansprüche:

- 1) Das zweirädrige Auto, das für das Befahren unterschiedlicher und unwegsamer Wegarten geeignet ist, besteht aus zwei Großrädern, die seitlich an einer Kabine angebracht sind.  
Die Vorderfront ist soweit nach außen ausgestreckt, daß eine gute Seitensicht für den Fahrer ermöglicht wird.  
Die untere Hälfte ist formgemäß wie ein Boot, wasserdicht, sowie stoßbeständig aufgebaut.
- 2) Das Zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkung der Gewichtskraft, durch Einbau eines Gewichtes unterhalb der Radachse, eine Vorwärts- bzw. Rückwärtsbewegung des Wagens ermöglicht.
- 3) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die eingebaute Gewichtskraft unterhalb der Radachse zum Teillängs und zum Teil seitlich verschiebbar ist.
- 4) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die automatische, sowie manuelle Gewichtsverschiebung in Längsrichtung der Waagerechterhaltung der Kabine beim Anfahren, Abbremsen, Fahren, sowie Abstellen auf Gefällen, Steigungen, Fahrten über große Weghindernisse dient. Dasselbe gilt für eine gewünschte waagerechte Position auf dem Wasser, bzw. auf dem Schnee, sowie beim Ein- und Ausstieg.
- 5) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich automatische Gewichtsverschiebung eine größere Wirkung der Gewichtskraft in der Längsrichtung ermöglichen soll.
- 6) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Herstellung als Spielzeugauto für die Fahrt über glatte Flächen, sowie auf dem Wasser, die Gewichtskraft nur an einer Stelle unterhalb der Radachse befestigt ist.
- 7) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Räder immer mit dem Getriebe verbunden sind, sodaß ein Freilauf nicht möglich ist.  
Ein Freilauf, bzw. eine Trennung der Räder vom Getriebe, wird nur dann stattfinden, wenn bei zu großen Steigungen, sowie großen Weghindernissen, die Wirkung der Gewichtskraft zur Waagerechterhaltung der Kabine nicht mehr ausreicht.
- 8) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet,



zeichnet, daß durch mehrere Elektromotoren, die durch ein großes Zahnrad mit dem Getriebe verbunden sind und nach einander eingeschaltet, sowie abgestellt werden, die Antriebskraft des Wagens erhöht, bzw. verringert wird. Die Verringerung der Antriebskraft führt hier zu einer absoluten Dauerbremsung.

- 9) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsung durch Einklemmen eines, oder mehrerer Elektromotoren als Hauptantrieb ermöglicht wird.
- 10) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die eingebauten Rädchen am Vorderteil der Kabine bei einer Notbremsung, durch automatische Einschaltung mit dem Boden in Berührung kommen, und einen eventuellen Stoß der Vorderfront der Kabine auf den Boden vermeiden helfen.
- 11) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Lenkung nach rechts, bzw. links durch die Geschwindigkeit, Verringerung, Rückwärtsschaltung, sowie Abbremsung eines Rades ermöglicht wird. Hierdurch wird die Gesamtantriebskraft auf das andere Rad übertragen.
- 12) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Federung auf zwei getrennte Achsen verlegt ist und jeweils mit einer Ziehfeder, die innerhalb einer Druckfeder eingebaut ist, ausgerüstet wird. Dies soll in Zusammenhang mit der seitlichen Gewichtsverschiebung eine aufgespreizte Position für die Räder auf schrägen Wegen ermöglichen.
- 13) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß beim Elektroantrieb der Rückwärtsgang auf trockenen, sowie nassen Wegen durch Polwechsel erreicht werden kann.
- 14) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Räder mit mehrteiligen Reifen ausgerüstet sind. Diese Reifen können ohne Raddemontage ausgewechselt werden. Solche Reifenteile sollen sich auf weichem Boden, sowie Wasser, wie Luftkissen verhalten, und können mit Helium aufgepumpt werden. Für den Spielzeugbereich kann ein Einteilreifen, der mit Gummischaufeln ausgerüstet ist, diesen Zweck erfüllen.

3103961

- 17 -

- 3 -

000001

- 15) Das zweirädrige Auto nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, daß die innerhalb der Radspeichen eingebauten Radschaufeln wunschgemäß zum Befahren unterschiedlicher Wege von Hand elektronisch während der Fahrt nach außen und innen verschoben werden. Dazu wird jeweils innerhalb jeder Radmitte ein Elektroantrieb eingebaut.
- Das Drehmoment wird hier durch eingebaute Kegelzahnräder ins Schiebegehäuse übertragen, sodaß die Verschiebung innerhalb des Schiebegehäuses durch ein mehrgängiges Trapezgewinde, sowie ein Schiebeteil ermöglicht wird.

3103961

000001

Bastoni Hessari, Navid  
Zweirädriges Auto

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug, das für die Fahrt über unwegsame Wegstrecken und für Sonderzwecke, z. B. für Forschungen, Polizei- und Militärdienst eingesetzt werden kann.

Mit einigen Vereinfachungen ist auch eine Nutzung als Personenkraftwagen für den normalen Straßenverkehr und die Freizeit denkbar. Auch eine Verwertung für die Spielzeugindustrie wäre möglich.

Es sind bisher für den Rettungsdienst, sowie für Forschungszwecke Spezialfahrzeuge bekannt. Diese Fahrzeuge sind aber nicht in der Lage, auf komplizierten Wegen, sowie im unwegsamen Gelände ohne zusätzliche Spezialgeräte oder weitere Hilfsmittel zurechtzukommen.

Z.B., werden für die Durchführung einer Rettungsaktion nach einer Flut- oder Schneekatastrophe, oder anlässlich eines Forschungsunternehmens, oft unterschiedliche Hilfsmittel, wie Boote, Kettenfahrzeuge oder Hubschrauber, sowie Geländefahrzeuge mit begrenzter Leistung benötigt.

Dies bringt große Kosten bei den erwähnten Unternehmungen mit sich. Es führt außerdem zu einer Abhängigkeit von verschiedenen Hilfsmitteln. Dadurch wird die Unternehmung komplizierter, als dies bei der Verwendung von nur einem einzigen Fahrzeug der Fall wäre.

Abgesehen davon, daß es kaum möglich ist, mit den herkömmlichen Spezialfahrzeugen eine Moorfläche, oder gebrochene Eisschollen, sowie große Sandmengen zu überqueren, darauf stehezubleiben und zu operieren.

Außerdem sind herkömmliche Spezialfahrzeuge, bzw. drei oder vierrädrige Autos, innerhalb ihrer eigenen Konstruktion so gebaut, daß bei einer komplizierten Unternehmung Defekte zu riskant sind; z.B. bei einem Reifen- oder Antriebsdefekt während einer komplizierten Aufgabe. Es vergeht viel Zeit und bereitet große Umstände, um den Fehler zu reparieren.

Weitere Nachteile:

Bei herkömmlichen Lenkkonstruktionen benötigt man einen großen Wenderadius.

Ein weiterer Nachteil bei herkömmlichen Fahrzeugen liegt in der großen Umkipppgefahr auf schrägen Wegen. Bei der Anwendung von

3103961

000081

Bremssystemen für vier Räder ist die Ausfallgefahr wesentlich größer als bei nur zwei Rädern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fahrzeug zu konstruieren, das neben seiner einfachen Konstruktion, sowie geringer Herstellungskosten ohne jedes Zusatzteil, Spezialgerät, oder Hilfsmittel in der Lage ist, alle unterschiedlichen Geländearten, bzw. nasse und trockene Wege zu befahren.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man sich anstelle der üblichen drei- oder vierrädrigen Fahrzeuge auf ein Fahrzeug mit zwei großen Rädern beschränkt.

Das Großbradsystem begünstigt hier ein leichtes Überqueren der Weghindernisse, sowie eine günstigere Position bei weichem Untergrund. Dazu wird bei dieser Erfindung die Funktion der Gewichtskraft für die Waagerechterhaltung der Kabine benutzt.

Die Hauptgewichte der Antriebsaggregate liegen hier unterhalb der Radachse.

Die automatische, sowie manuelle Verschiebbarkeit der Gewichte in und quer zur Fahrtrichtung erzielt die Waagerechterhaltung der Kabine auf unterschiedlichen Wegen, sowie beim Anfahren und Abbremsen, oder auch Parken auf Gefällen, bzw. Steigungen, etc.

Die seitliche Verschiebbarkeit eines Teiles der Gewichtskraft, sowie einer mehrteiligen Bereifung im Zusammenhang mit einer Verschiebbarkeit der Schaufeln innerhalb der Räder, und ein Mehrfach- Antriebssystem sind die weiteren Merkmale bei dieser Erfindung.

#### BESCHREIBUNG:

Die Gestaltung und Größe des zweirädrigen Autos hängt von dem jeweiligen Zweck der Benützung des Wagens ab.

Nach der Skizze ( Blatt a, Fig. 1, 2 u. 3 ) erstreckt sich der vordere Teil des Wagens so weit nach vorne, daß eine gute Seiten- sicht für den Fahrer ermöglicht wird.

Außerdem sind zwei große Spiegel ( Nr. 23 ) an den Seitenwänden des Fahrzeuges angebracht.

Die vorderen und hinteren Stoßstangen ( Nr. 24 ) sind so breit wie die gesamte Breite des Wagens. Die hintere, sowie auch die vordere Beleuchtung ( Nr. 25 ) wird an den hinteren, sowie vorderen Stoßstangen angebracht.

Das Ein- und Aussteigen erfolgt durch Aufklappen des vorderen



und hinteren Wagenflügels ( Nr. 26 ), sowie durch eine aufklappbare Leiter ( Nr. 30 ) zum Ein- und Aussteigen.

Im Inneren des Sitzraumes ( Blatt c, Fig. 6 ) können spiegelbildlich zueinander vier Sitzplätze ( Nr. 27 ) eingebaut werden.

Anstelle von unnötigen Sitzplätzen könnte auch ein Raum für Leichtgepäck oder ein Sanitätsraum eingebaut werden.

Das Gas- bzw. Bremspedal ( Nr. 28 ) liegt wie bei herkömmlichen Fahrzeugen unterhalb des Lenkrades.

Am Lenkrad ist das Armaturenbrett ( Nr. 29 ) für weitere Schaltknöpfe vorgesehen.

Die Karosserie besteht hauptsächlich aus korrosionsbeständigem, sowie aushärtbarem Leichtmetall, wie z.B. Aluminium und Aluminiumlegierungen.

Der Boden der Kabine ( Blatt g, Fig. 15 ) ist wasserdicht und stoßbeständig und formgemäß wie ein Boot konstruiert.

Nach dem vorgelegten Entwurf ist das zweirädrige Auto aus umweltfreundlichen, sowie Energiespargründen mit Elektroantrieb vorgesehen. Hier liegt die Erfahrung zugrunde, daß bisherige Fahrzeuge für die Erfüllung ihrer Aufgabe mit begrenztem Radius, sich ohne Probleme bewährt haben.

Andernfalls kann der Wagen mit einem Verbrennungsmotor, wie Diesel oder Benzin, angetrieben werden.

In diesem Fall wird die notwendige Gewichtskraft durch ein anderes Gewicht ersetzt.

Zweirädriges Auto mit Elektroantrieb:

Siehe ( Blatt e, Fig. 10 - 13 ); hier sind vier Elektromotoren vorgesehen, die durch einen Regler mit Gas- bzw. Bremspedal verbunden sind. Der Wagen kann auch anstelle von vier Motoren nur mit einem einzigen Motor angetrieben werden.

Die benötigte Kraft hängt von der Art des Elektromotors ab, die für den Betrieb des Wagens notwendig ist.

Ein Mehrantriebssystem bietet eine größere Sicherheit beim Ausfall eines Motors.

Bei jeder Art von Antrieb ist eine Art von stufenlosem Regler nötig, um dem Wagen beim Starten, bzw. Anhalten eine sanfte Beschleunigung sowie auch Abbremsung zu ermöglichen und zusätzlich den Wagen zu beschleunigen.

3103961



In einem solchen Falle werden beim Start alle Elektromotoren nach einander eingeschaltet, sowie beim Abbremsen wieder ausgeschaltet. Dies bezweckt einen sanften Start oder eine ebensolche Abbremsung des Wagens, der nur durch ein einziges Pedal ein- und ausgeschaltet wird, deshalb auch ein extra Bremspedal eingespart werden kann.

Das Getriebe ist mit zwei Gängen vorgesehen ( Blatt b, Fig. 4, Nr. 3 und Blatt f, Fig. 14, Nr. 3 ).

Der erste Gang gilt für die Befahrung von bergigen Wegen mit ca. 60 km/h.

Der zweite Gang gilt für Wasser und glatte Flächen, diese werden mit ca. 100 km/h gefahren.

Das Drehmoment wird durch zwei Wellen ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 4 ) rechtsund links auf zwei Räder übertragen.

Die Räder sind immer mit dem Getriebe verbunden, sodaß ein Freilauf nicht möglich ist.

Die Lenkung des Fahrzeuges nach rechts bzw. links wird durch Verringerung, Rückwärtsschaltung, bzw. Abbremsung eines Rades erzielt. In diesem Falle wird die Gesamtantriebskraft auf das andere Rad übertragen.

Dies wird durch den Einbau von zwei Lenkkupplungen ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 5 ) erreicht.

Die Aussteuerung funktioniert elektronisch. Die zwei Lenkkupplungen sind zwischen dem Großgetriebe ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 3 ) und dem Kleingetriebe ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 19 ) eingebaut.

Durch Ein- und Abschalten der Elektromotoren durch das Gas- bzw. Bremspedal und die Klemnteile ( Blatt g, Fig. 16, Fig. 17 ), die an den Elektromotorwellen angebracht sind, funktioniert die Bremsung. Dasselbe gilt auch für die Handbremsung.

Der Rückwärtsgang erfolgt durch das Umwechseln der Pole, bzw. des Plus- und Minuspoles.

Die Verschiebbarkeit der Batteriepackung ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 6 und Blatt c, Fig. 6, Nr. 6 ) besitzt eine wichtige Funktion bei dieser Erfindung, nämlich die waagerecht zu erhaltende Position des Wagens auf allen Ebenen zu ermöglichen.

Beim Starten in die Vorwärtsrichtung bekommt die Kabine einen Drehimpuls, sodaß der vordere Teil der Kabine nach oben drückt. In diesem Fall wird die Batteriepackung automatisch nach vorne verschoben. Diese Verschiebung findet solange statt, bis der

Wagen wieder in waagerechter Position liegt. Dasselbe spielt auch bei einer großen Steigung oder einem Gefälle eine wichtige Rolle ( Blatt h, Fig. 18 u. 19 ); ebenfalls gilt dies auch für größere Weghindernisse, z.B. große Stufen ( Blatt i, Fig. 20, 21 u. 22 ).

Die automatische Verschiebung funktioniert durch den Einbau eines einfachen Pendelmechanismus als Regler, der an der Mittelachse des Wagens angebracht ist und einen Elektromotor, sowie eine Gewindestange so reguliert, daß die Batteriepackung sich - wie ein Suport auf einer Drehmaschine --hin und her bewegt.

Dies kann eventuell durch den Einbau eines anderen Mechanismus ersetzt werden. )

Die oben erwähnte Funktion betrifft ebenfalls die plötzliche Bremsung, bei welcher trotz Abschaltung bzw. stufenloser Verringerung der Antriebskraft mit einem harten Stoß des vorderen Teiles des Wagens nach unten zu rechnen ist.

Für diesen Fall erfolgt eine gleichzeitige, rasche Verschiebung der Batteriepackung nach hinten, sodaß es zu einer genauso raschen Gleichgewichtseinhaltung kommt.

Es ist natürlich zu berücksichtigen, daß eine Notbremsung bei jeder Art von Fahrzeug eine gewisse Unannehmlichkeit mit sich bringt.

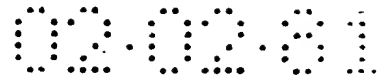
Bei zu großen Weghindernissen oder großen Steigungen, wenn die Gewichtskraft der Batterien keine ausreichende Wirkung mehr hat, um den nun beginnenden Drehimpuls zu begrenzen, ist ein Pendelmechanismus vorgesehen, ( Blatt b, Fig. 5 ). Dieser schaltet den Wagen ab, und stellt ihn in den Freigang. In diesem Moment wird die Kabine durch die Batterienverschiebung wieder in ihre waagerechte Position gebracht. ( Eine Trennung der Räder von dem Getriebe wird nur in dem oben genannten Zustand stattfinden.

Die Batteriepackung ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 7 und Blatt c, Fig. 6, Nr. 7 ) kann eventuell auch für die seitliche Gleichgewichtserhaltung des Wagens benutzt werden. ( Blatt j, Fig. 23 - 27 ).

Diese wird durch einen seitlichen Pendelmechanismus geregelt.

In diesem Fall muß innerhalb der normalen Druckfeder ( Blatt j, Fig. 23 u. 24 ) eine Ziehfeder eingebaut werden, um das seitliche Gleichgewicht zu erhalten. Diese Art von Gleichgewichtserhaltung bezweckt zweierlei Vorteile: Einmal soll der Wagen in der seitlichen Waagerechten gehalten werden, um der Funktion der Gewichtskraft bei der Vorwärtsbewegung größere Wirkung zu geben, und

3103961



zweitens, um den Wagen gegen seitliches Umkippen besser zu schützen. Siehe Blatt j, Fig. 26 u. 27, oben; zudem die Federung mit der Druckfeder und auf demselben Blatt die Federung mit Druck- und Ziehfeder. Der Unterschied ist mit den beiden Zeichen : Alfa und X angedeutet.

Die seitliche Waagrecht-Erhaltung des Wagens dient der besseren Funktion der Gewichtskraft bei der Vorwärtsbewegung.

Der Elektromotor Nr. 10 und das Getriebe Nr. 11 ( Blatt f, Fig. 14 ) besitzen die Funktion, die Radschaufeln ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 2 ) innerhalb des Rades nach außen und innen zu verschieben.

Dies geschieht durch die Kegelzahnräder Nr. 14 und 21 und das Transportschiebergehäuse Nr. 15, das innerhalb der Speichen eingebaut ist, und mit einem Druckstück und einem Trapezgewinde ausgerüstet wird.

Die Radschaufeln ( Blatt f, Fig. 14, Fig. 14 a, Nr. 2 ) haben die Aufgabe, den Wagen auf unwegsamen Wegarten, sowie über Wasser zu bewegen. ( Blatt d, Fig. 7, 8 u. 9 )

Siehe auf Blatt d, jeweils oben, Mitte und unten das unterschiedliche Verhalten der Radschaufeln auf verschiedenen Wegarten.

Oben: Verhalten auf glatten Flächen.

Mitte: Verhalten auf Schnee und Schlamm.

Unten: Verhalten auf Wasser oder großen Schneemassen.

Die Schaufeln werden aus aushärtbarem Leichtmetall wie Aluminium hergestellt und werden elektronisch und manuell nach außen und innen gedrückt.

Der Zustand des Wagens bedingt, wie weit sie jeweils nach außen gedrückt werden.

Die schnelle Bremsung auf Wasser erfolgt durch eine Rückwärts-schaltung, bzw. einen Polwechsel.

Die Reifen, die gleichzeitig eine Funktion als Schwimmkörper erfüllen ( Blatt f, Fig. 14, Nr. 1 ) und ( Blatt d, Fig. 7, 8 u. 9 ), sind entweder in Form von Luftkissen aus speziellem, stoßfestem Leichtgummi oder Kunststoff hergestellt und werden in mehreren Einzelteilen nebeneinander am Rad angebracht, sodaß beim Platzen oder einem Defekt eines Reifenteiles der Wagen immer noch fahrbereit ist.

Die Luftkissen können eventuell mit Helium aufgepumpt werden, dies würde von den Testergebnissen während der eventuellen Her-

stellung des zweirädrigen Autos abhängen.

Die Hauptfunktion der Luftkissen ( Schwimmkörper ) besteht darin, den Wagen über Wasser und Schneemassen oder Sand zu halten und gleichzeitig mit Hilfe der Radschaufeln das Fahrzeug vorwärtszubewegen.

Es kann vorkommen, daß durch schwere Beladung die Kabine mit Wasser oder Schnee in Berührung kommt ( Blatt g, Fig. 15 ), deswegen ist der untere Teil der Kabine ähnlich wie ein Boot hergestellt, und kann durch Verschiebung der Batteriepackung nach hinten eine günstigere Position auf dem Wasser erhalten.

In diesem Fall wird die Verschiebung der Batterien unabhängig von ihrem automatischen Regler von Hand bedient.

Die Reifenteile ( Schwimmkörper ) können eventuell durch stoßfestes Hartschaummaterial ( eine Art gepreßter Styropor ) ersetzt werden.

Zweirädriges Auto als Personenkraftwagen für den normalen Straßenverkehr:

Siehe Blatt K : Fig. 28, 29 und 30.

Das Fahrzeug kann hierbei sowohl elektrisch als auch mit Kraftstoff angetrieben werden.

Im Falle eines Treibstoffantriebes wird das notwendige Unterhaltgewicht, bzw. das Batteriegewicht durch ein anderes Gewicht ersetzt, sodaß eine Verschiebung der Gewichtskraft genauso wie beim Elektroantrieb ermöglicht wird.

Die Gestaltung und die Größe des Fahrzeuges kann nach Bedarf geändert werden; nach dem hier angegebenen Beispiel sind die vier Sitze in der Vorderfront des Wagens angebracht, der Rest des hinteren Raumes ist für mitgeführtes Gepäck vorgesehen.

Die Räder können sowohl mit einteiligen Reifen als auch mit mehrteiligen Reifen ausgerüstet werden. ( Blatt K, Fig. 31,32 ).

Das mehrteilige Reifensystem bietet eine größere Sicherheit für den Fall, daß es während der Fahrt zu einem Reifendefekt kommen sollte. Es bietet auch eine Erleichterung bei einem Reifenwechsel. Es ist nicht erforderlich, den Wagen hoch zu heben und das ganze Rad abzumontieren.

Nach dem angegebenen Beispiel kann das zweirädrige Auto mit

3103961

02.02.81

einer höheren Geschwindigkeit wie andere Straßenfahrzeuge gefahren werden.

Beim plötzlichen Bremsen, wenn die Gewichtskraftverschiebung für die Waagerechterhaltung der Kabine nicht mehr ausreicht, ist mit einem großen Drehimpuls der Kabine zu rechnen; um einen eventuellen Stoß des Vorderteiles der Kabine mit dem Boden zu vermeiden, sind zwei Rädchen vorgesehen, die sich hydraulisch oder durch Luftdruck bei jeder Notbremsung des Wagens ausstrecken und sanft mit dem Boden in Berührung kommen.

( Blatt L, Fig. 33, 34 )

Durch diese Funktion wird die Waagerechterhaltung der Kabine erreicht.

Nach der Beendigung des Bremsvorganges werden diese Rädchen automatisch in das untere Gehäuse der Kabine hineingezogen.

Der Notwendigkeitsgrad und die Art des Einbaues der oben genannten Rädchen hängt von den Testergebnissen bei der eventuellen Herstellung eines solchen Fahrzeuges ab.

Außerdem hat diese Art von Bremsung den Vorteil, einen sanften Bremsvorgang zu ermöglichen, wie dies bei den herkömmlichen Fahrzeugen nicht der Fall ist.

Der von Hand bedienbare Regler für die Gewichtskraftverschiebung dient zum Einstellen eines gewünschten Abstandes zwischen Vorderrad der Kabine und Straßenboden ( Blatt L, Fig. 35 ); dies ist besonders wichtig bei einem Gefälle.

Es bezweckt ein günstiges Ein- und Aussteigen der Insassen ( a, zeigt den automatisch geregelten Abstand, bzw. den Kabinenzustand. )

( b, zeigt den von Hand eingestellten Kabinenzustand vor dem Ausstieg, die Position b bleibt in dem Fall bis zum nochmaligen Einstieg unverändert. )

Zweirädriges Auto als Spielzeug:

Das zweirädrige Auto, gedacht als Spielzeug, ( Blatt m, Fig. 36, 37 u. 39 ) kann sowohl ohne Antrieb, als auch mit Antrieb, sowie ferngesteuert aus Metall, Kunststoff oder Holz gebaut werden.

Für die Funktion dieser Erfindung zu Spielzeugzwecken ist der Einbau eines Gewichtes unterhalb der Mittelachse ebenfalls erforderlich.

In diesem Anwendungsbereich kann eine automatische Gewichtsverschiebung nur dann eingebaut werden, wenn der Wagen für den Zweck der Befahrbarkeit unwegsamer Wegarten hergestellt werden soll.

Im Falle eines Einbaues für die Fahrt über glatte Flächen, sowie im Wasser, kann das Gewicht nur an einer Stelle befestigt werden. ( Fig. 38, 41 u. Nr. 30 )

Dies begünstigt eine billigere Herstellung.

Die Lenkung nach rechts, bzw. links erfolgt hier durch die Trennung der Mittelachse ( Fig. 41, Nr. 32 ).

Im Falle des Einbaues eines Antriebes müssen ebenfalls zwei von einander getrennte Antriebe eingebaut werden. Dies ermöglicht die Lenkung nach rechts und links. ( Fig. 41, Nr. 31 )

Zur Benutzung des Wagens auf mehreren Wegarten, bzw. auf trockenen und nassen Strecken, sind Spezialreifen ( Fig. 40 ), die mit Luft oder Helium gefüllt werden, vorgesehen.

Die Reifen sind mit halbweichen Gummischaufeln ausgerüstet, sodaß der Wagen auf unterschiedlichen Wegarten und auf Massen sich mit Hilfe dieser Schaufeln vorwärts, sowie rückwärts bewegen kann. Diese Art von Reifen sollten aus einem leichten und stoßfesten Material sein und eine ähnliche Funktion wie ein Luftballon auf Massen erfüllen.

Die Herstellungsart, bzw. die Form, die Größe und der Einfachheitsgrad des zweirädrigen Autos, für diesen Zweck, bleibt dem Hersteller überlassen.

3103961

000001

Durch die Erfindung entstandene Vorteile:

Die Vereinfachung, bzw. Begrenzung auf zwei Räder, ermöglicht eine große Materialeinsparung, die neben einer billigeren Herstellung zu einem korrekten und sicheren Mechanismus führt.

Der Verzicht auf zwei zusätzliche Großräder ermöglicht es, eine einfache und kompakte Kabine zu bauen.

Die Bremsung erfolgt durch Einklemmen des Hauptantriebes, der elektronisch mit dem Gas- bzw. Bremspedal verbunden ist.

Dieses System bietet außer seiner Wirtschaftlichkeit, bzw. großen Materialeinsparung einen hohen Sicherheitsgrad beim Anhalten des Wagens, da dies nämlich durch eine Bremsung direkt vom Getriebe aus erfolgt.

Die Lenkung bietet bei dieser Konstruktion einen besonderen Vorteil, nämlich eine Wendemöglichkeit auf der Stelle; außerdem ergibt sich durch die einfache Konstruktion eine große Materialersparnis gegenüber herkömmlichen Fahrzeugen.

Im Falle des Einbaues einer doppelten Brems- sowie Lenkschaltung zur größeren Sicherheit, würde diese immer noch wirtschaftlicher sein, als ein Lenkmechanismus bei herkömmlichen Fahrzeugen.

Der Einbau der Hilfsrädchen zur Notbremsung in Zusammenhang mit der Gewichtskraftverschiebung ermöglicht einen elastischen Bremsvorgang. Diese Art von Bremsvorgang erzielt bei einer Notbremsung ein besseres Verhalten des Wagens für die Insassen.

Die Spezialfederung in Zusammenhang mit der seitlichen Verschiebbarkeit der Gewichtskraft, gibt dem Wagen eine stabile Haltung gegen seitliches Umkippen.

Die spezielle Bereifung, bzw. das Mehrteilreifensystem bietet einen großen Vorteil, da beim Defekt eines Reifenteiles der Wagen immer noch einige Zeit fahrbereit ist; außerdem kann ein defekter Reifenteil leicht ohne Raddemontage ausgewechselt werden.

Eine Art von Mehrfachantriebssystem besitzt bei dieser Art von Konstruktion, neben seinem einfachen Einbau, den Vorteil, daß bei Ausfall eines Elektromotors die Fahrt fortgesetzt werden kann. Außerdem macht sich ein Elektroantrieb aus Umweltschutz- sowie Energiespargründen bei dieser Konstruktion vorteilhaft.

Die ständig waagrecht zu erhaltende Position der Kabine ist vorteilhaft für eine Sanitäts- und Forschungseinrichtung.



3103961

00.00.81

Diese Position ist ebenfalls besonders günstig bei Krankentransporten.

Weitere Vorteile bestehen im Einsatz dieses Fahrzeuges für schwierige Aufgaben innerhalb eines großen Anwendungsbereiches.

Die spezielle Bereifung und die eingebauten Radschaukeln, sowie der kleine Wenderadius ermöglichen es, jede Art von Wegen zu befahren.

Hierzu wird der Wagen durch schnelles und einfaches Verstellen der Radschaukeln auf neue Wegarten vorbereitet. Dadurch wird die Unternehmung beschleunigt.

Dieses begünstigt eine rasche Hilfsaktion, z.B. anlässlich einer Schnee- oder Flutkatastrophe.

Das Leichtreifensystem ermöglicht es, in Zusammenhang mit den Radschaukeln, über große Sandmengen, Schlamm- und Schneemassen, Eisschollen, sowie auch auf dem Moor, zu fahren und gegebenenfalls dort auch anzuhalten.

Dies ermöglicht ein leichtes Forschungsunternehmen.

Ein weiterer Vorteil dieser Konstruktion liegt darin, daß die Gestaltung und die Größe des Fahrzeuges nicht nur auf eine Form begrenzt bleiben muß.

Es ist möglich, gut geschnittene Personenkraftwagen für den normalen Straßenverkehr, sowie verschiedene Spielzeug- und Hobbyautos, etc. herzustellen.

Die kompakte Form mit höherer Geschwindigkeit in Zusammenhang mit dem Mehrteilreifensystem, ausgenommen den Radschaukeln, aber mit geringem Wenderadius, geringer Umkippgefahr und leichtem Ein- und Ausstieg, bietet die Möglichkeit dieses Fahrzeug gut für den normalen Straßenverkehr einzusetzen.

Diese Eigenschaften ermöglichen ebenfalls eine Herstellung des zweirädrigen Autos für den Polizeidienst.

Die Anwendung für die obengenannten Zwecke erfordert einen Verzicht auf die Radschaukeln, wodurch sich zusätzlich die Herstellungskosten senken.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß es möglich ist, ohne eine besondere Konstruktionsänderung, an Stelle eines Elektroantriebes einen Treibstoffantrieb einzubauen.

Blatt b

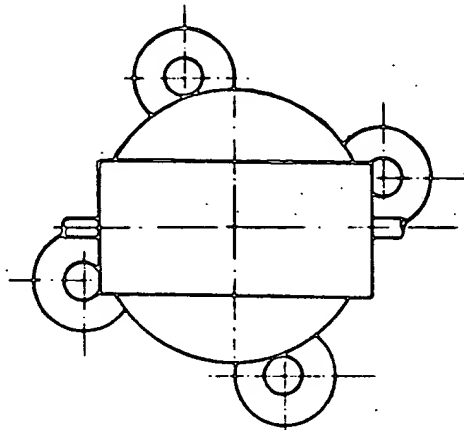
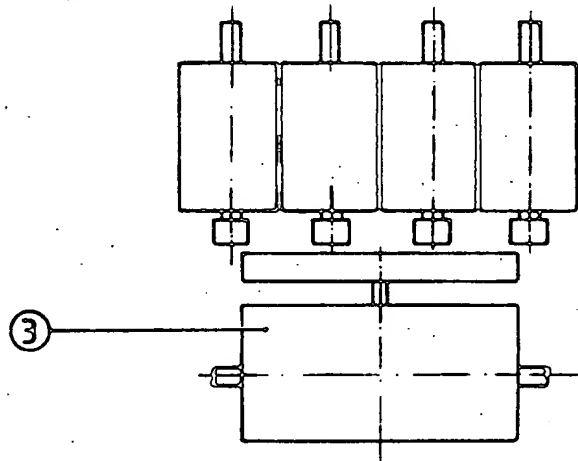
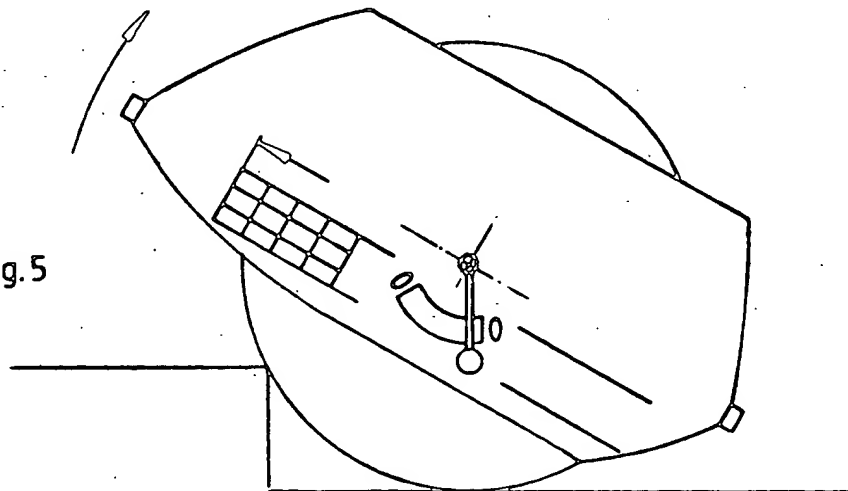


Fig. 4



③

Fig. 5





Blatt d

Fig. 7

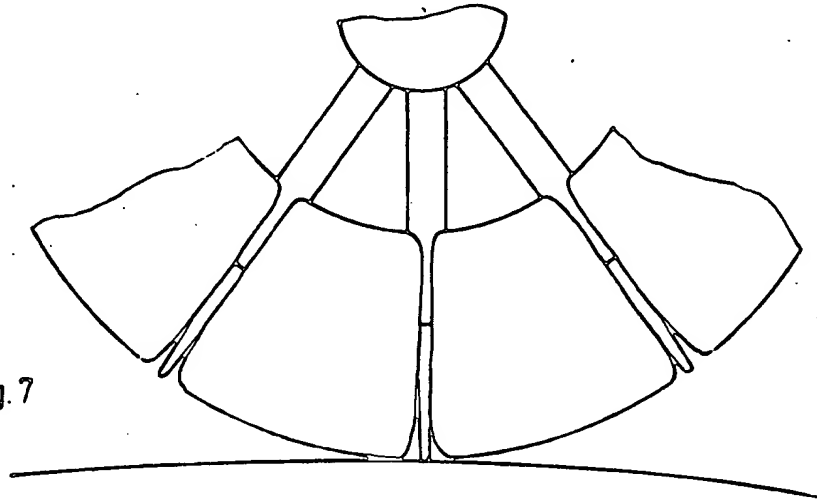


Fig. 8

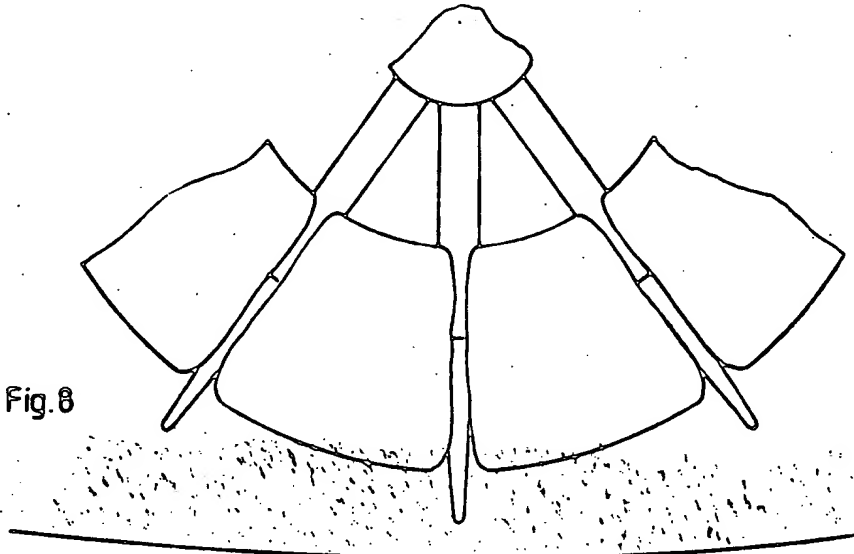
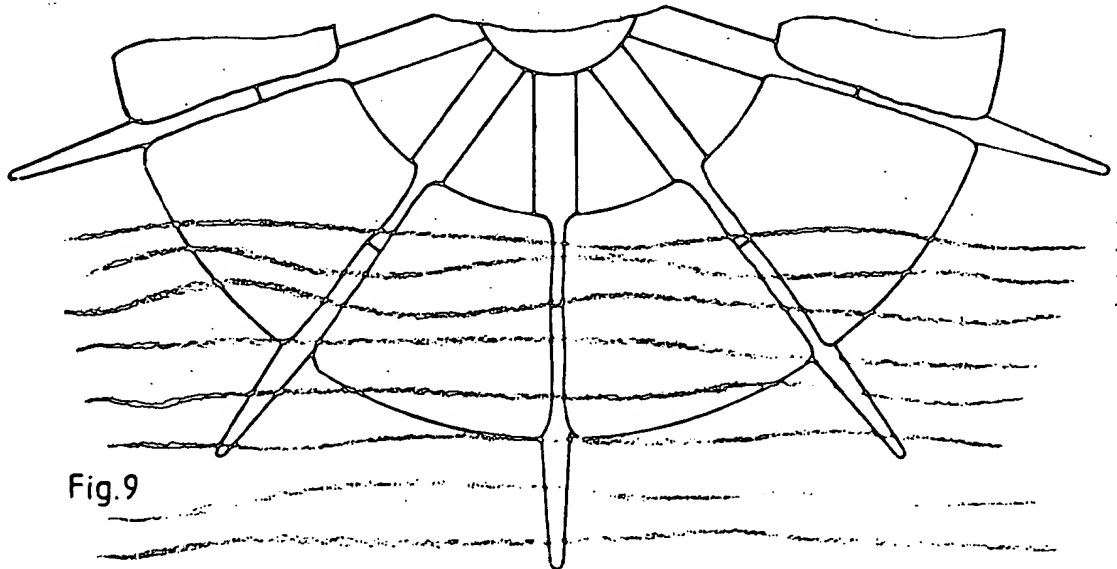


Fig. 9



Blatt e

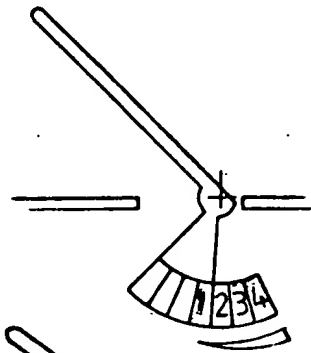


Fig. 10

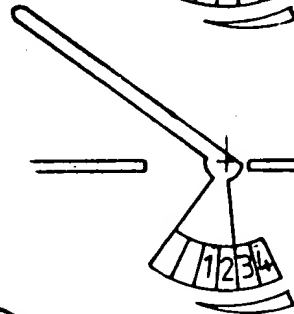


Fig. 11

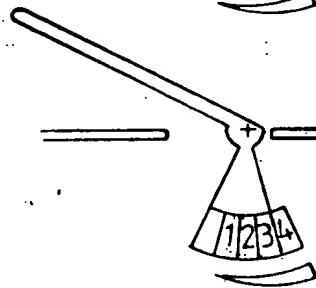


Fig. 12

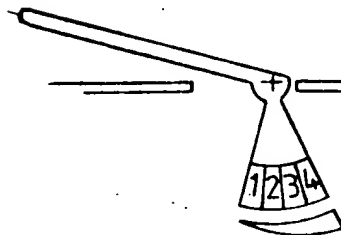
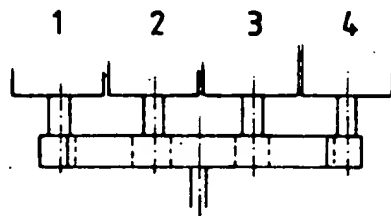
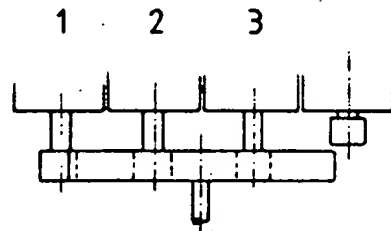
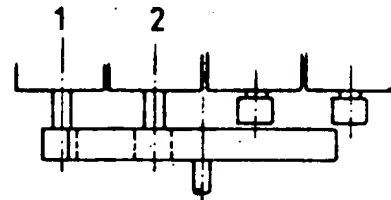
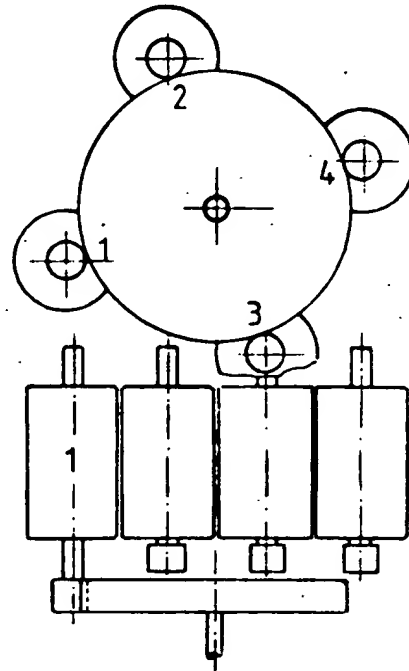


Fig. 13



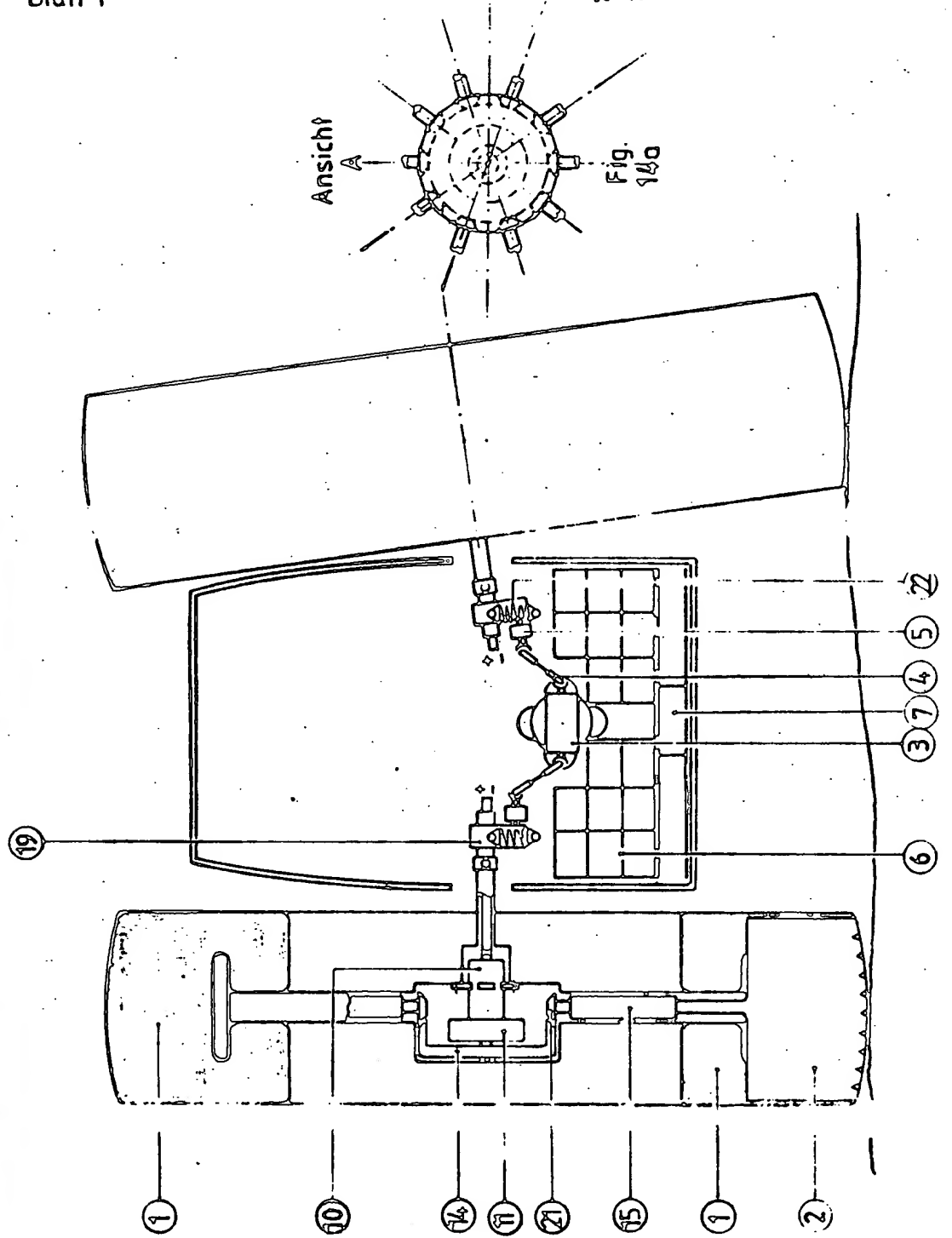


Fig. 14

Blatt g

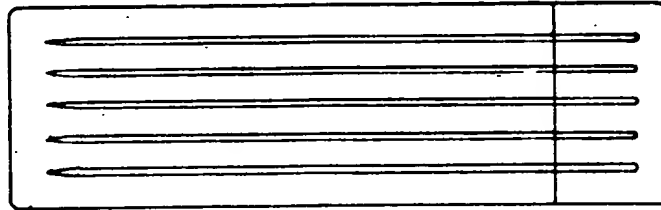
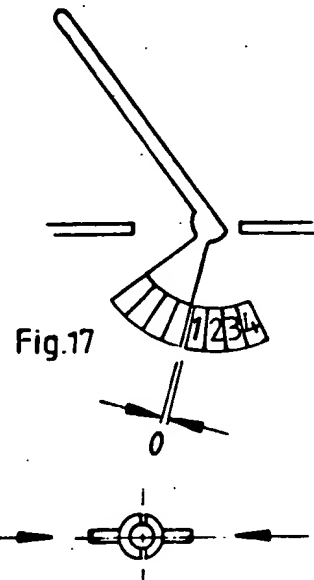
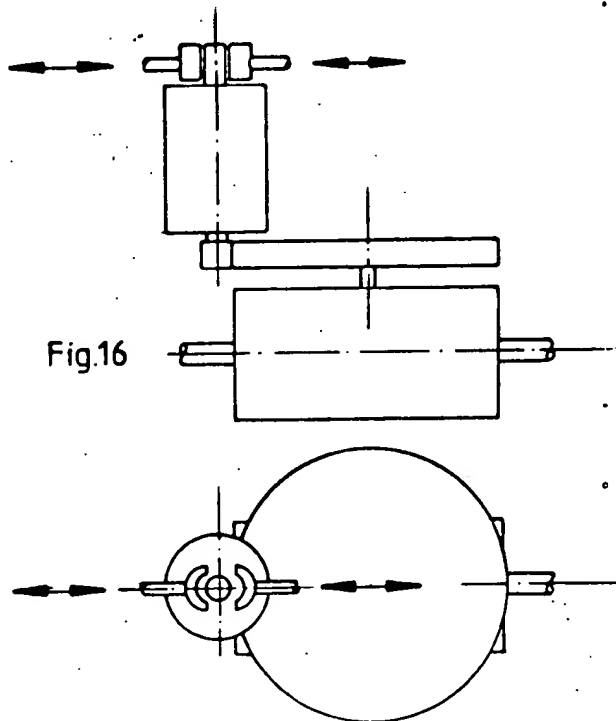
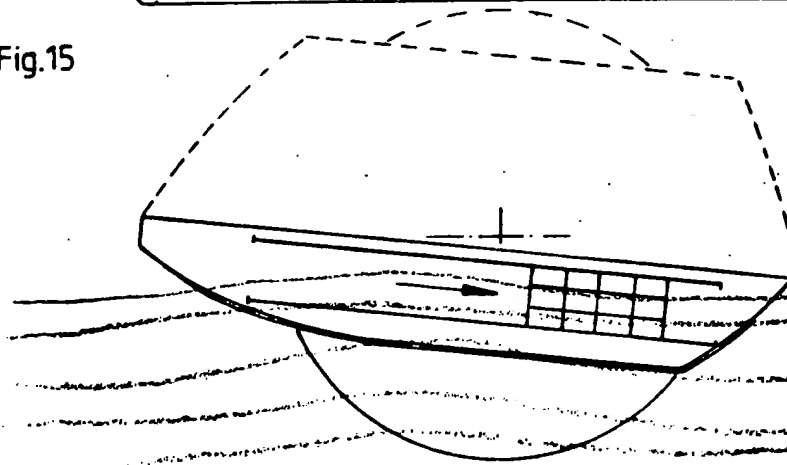


Fig.15



Blatt h

3103961

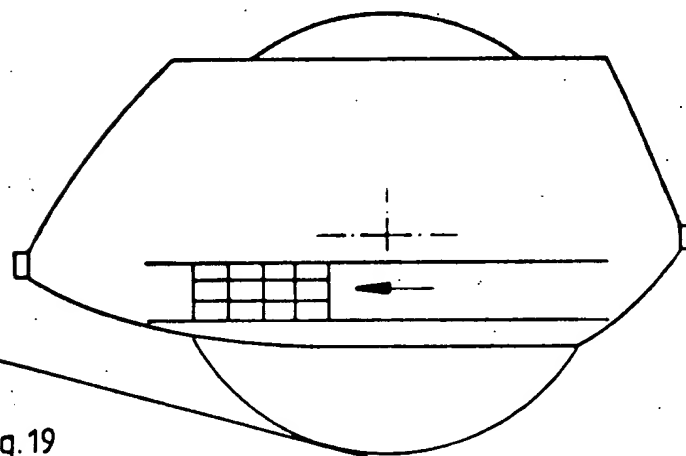
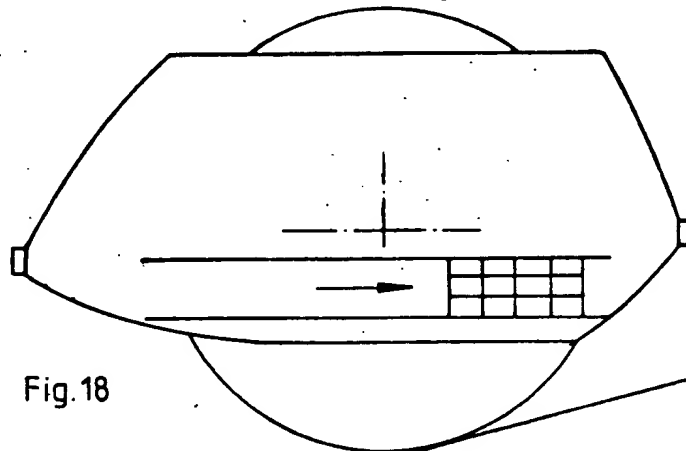




Fig. 20

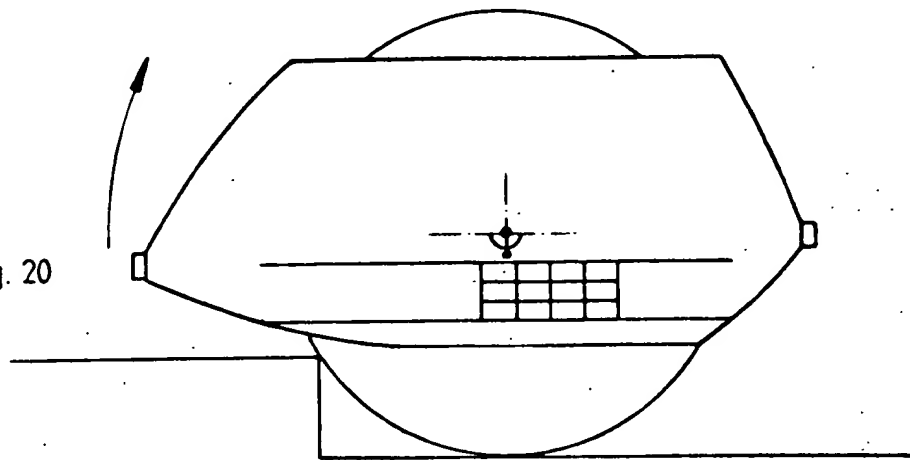


Fig. 21

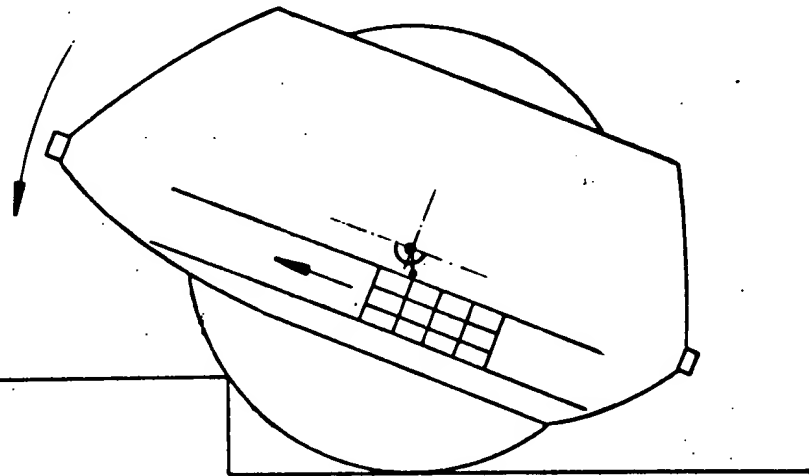
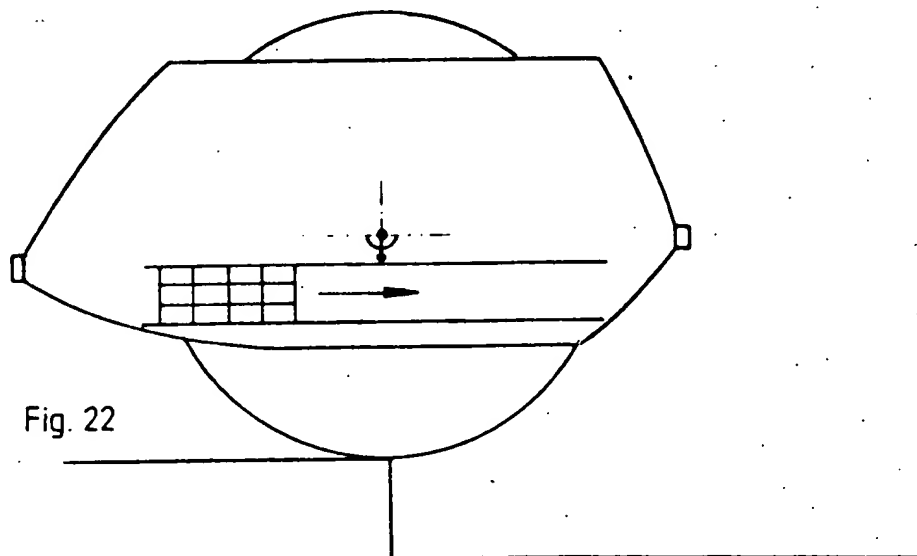


Fig. 22



Blatt j

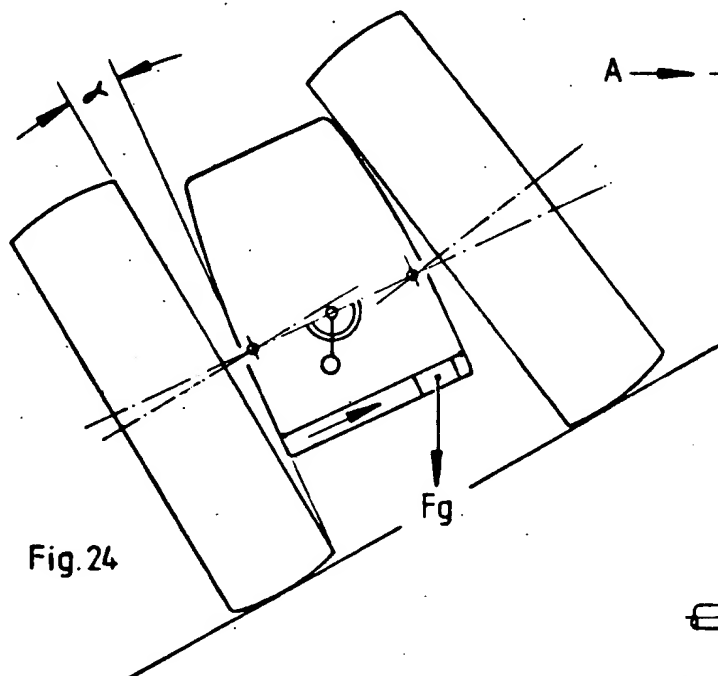


Fig. 24

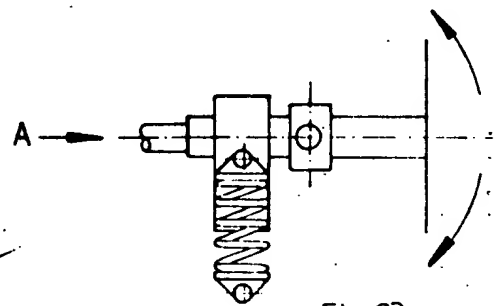


Fig. 23

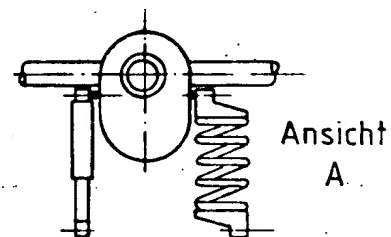


Fig. 25

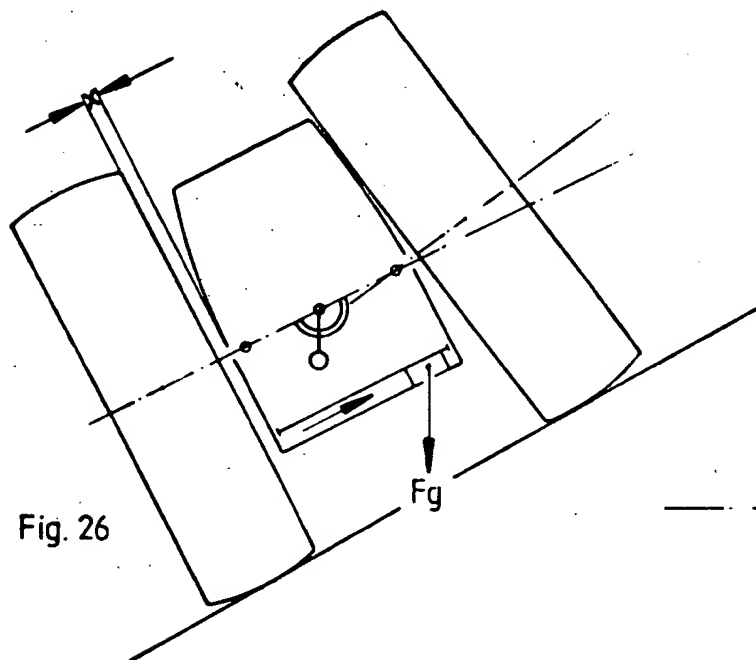


Fig. 26

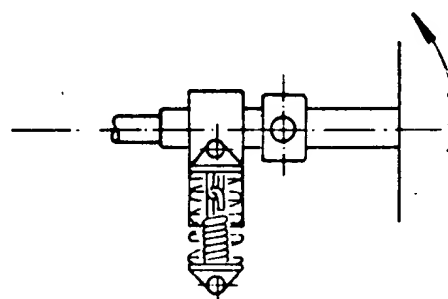


Fig. 27

Fig. 29

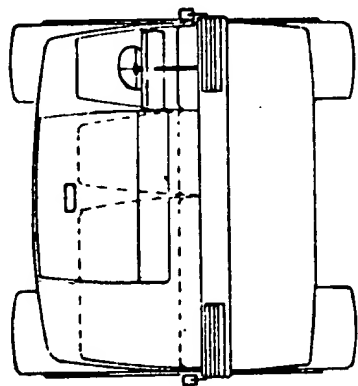
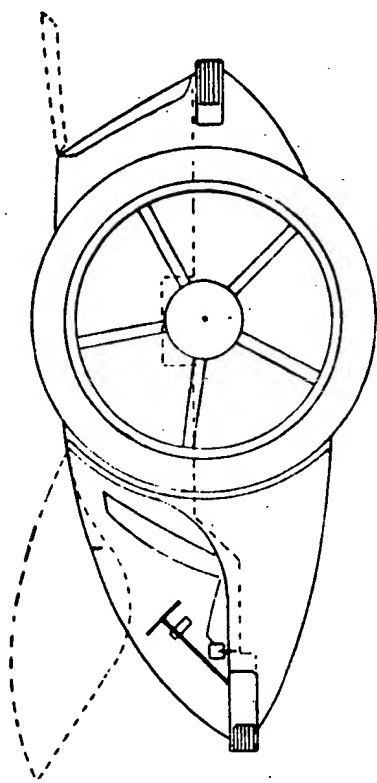


Fig. 28



Blatt k

Schnitt A-B



Fig. 32  
Luft

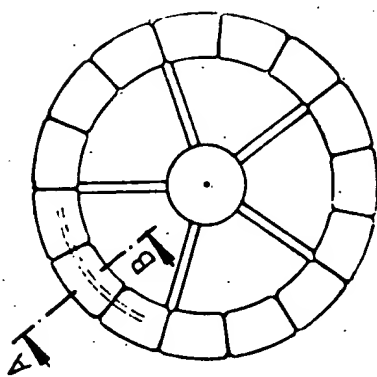


Fig. 31

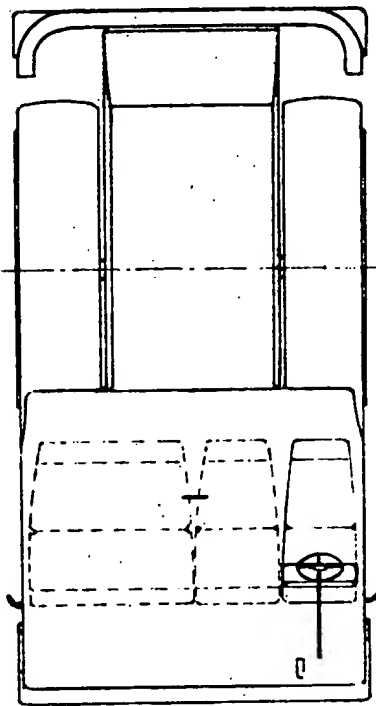


Fig. 30

Blatt I 3103961

Fig. 33

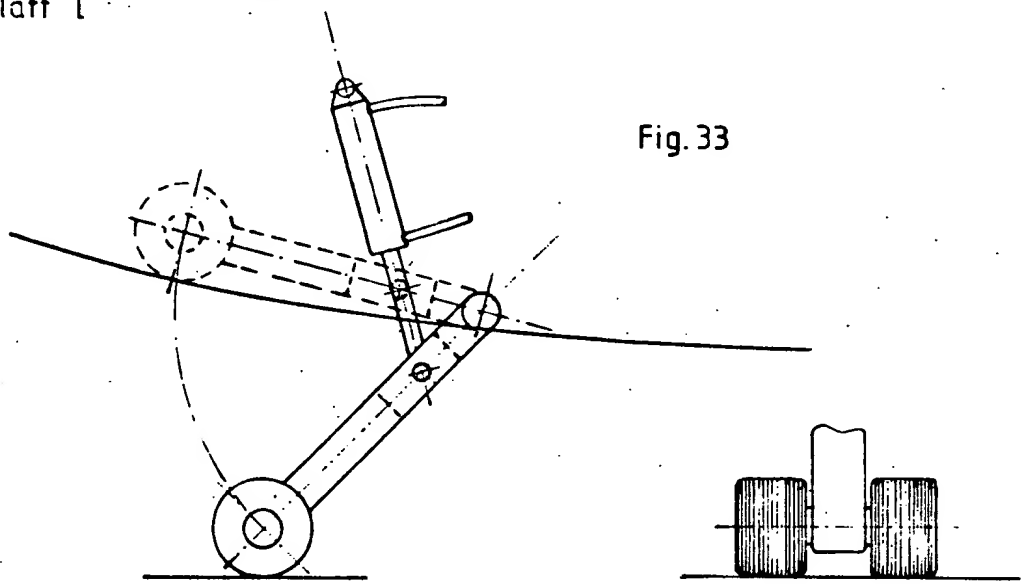


Fig. 34

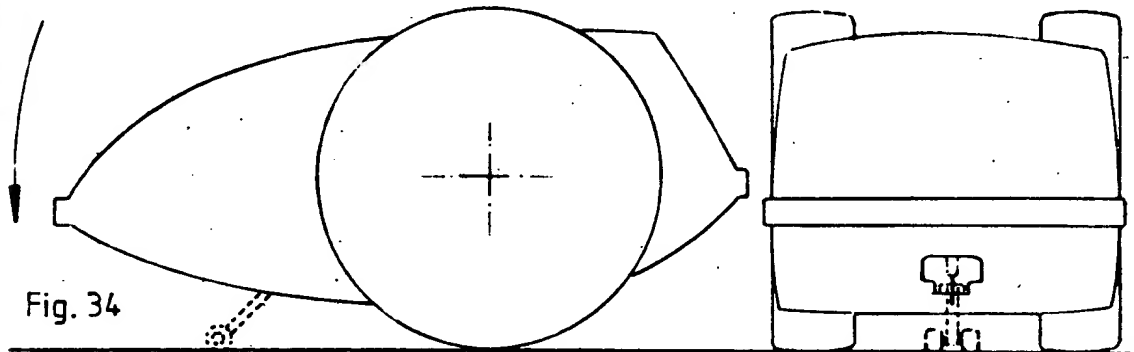


Fig. 35

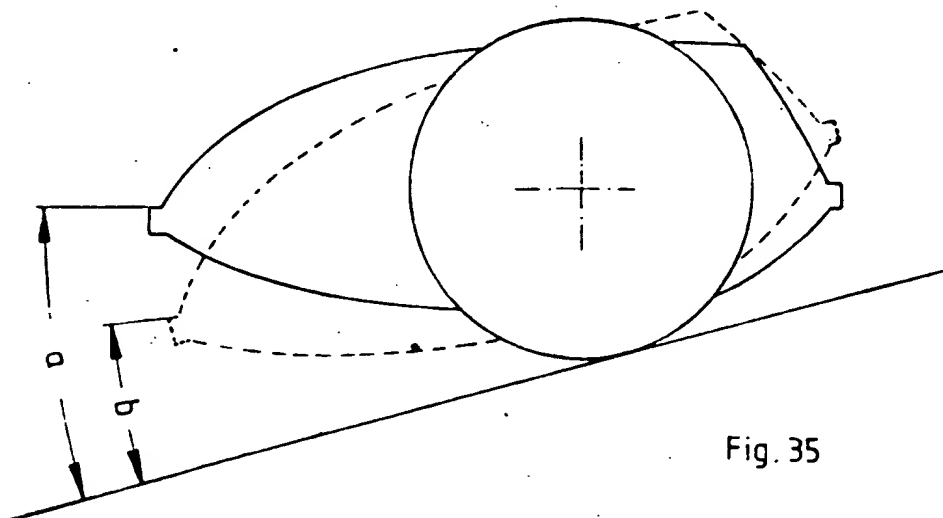


Fig. 38

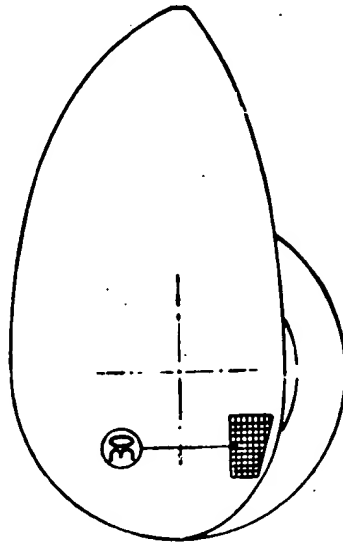


Fig. 37

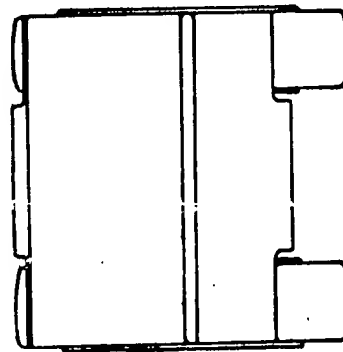


Fig. 36

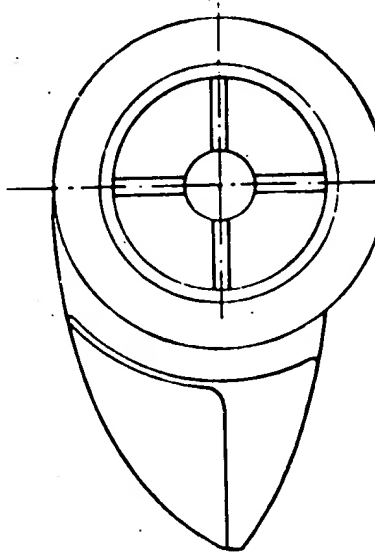


Fig. 41

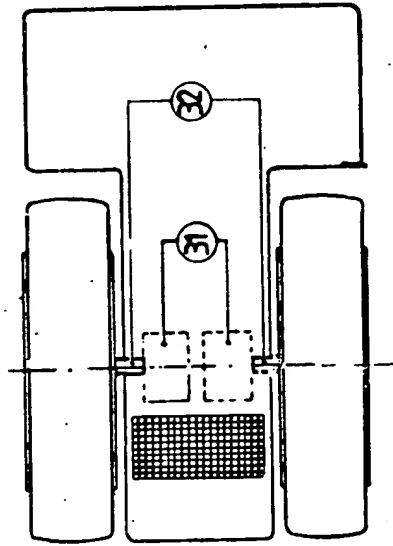


Fig. 40

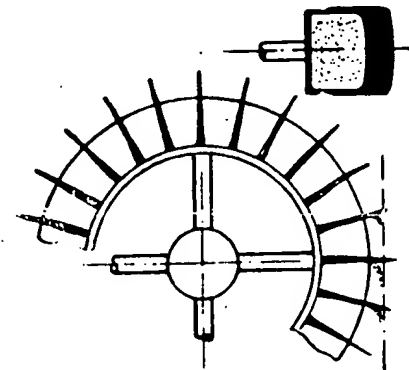
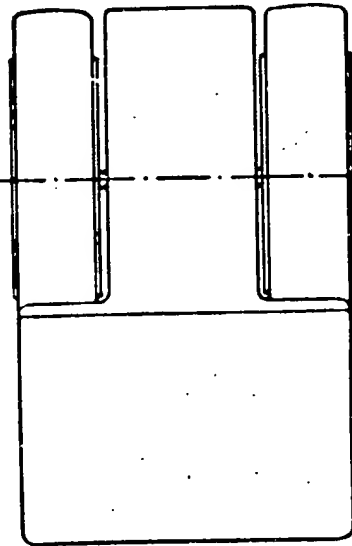


Fig. 39



Blatt a 3103961

Nummer: 3103961  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: B 62 D 61/00  
 Anmeldetag: 2. Februar 1981  
 Offenlegungstag: 2. September 1982

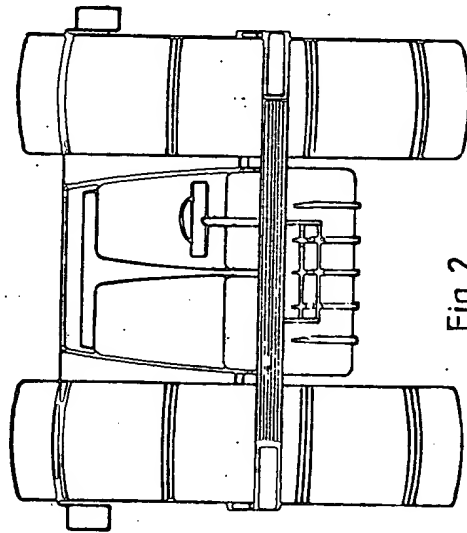


Fig. 2

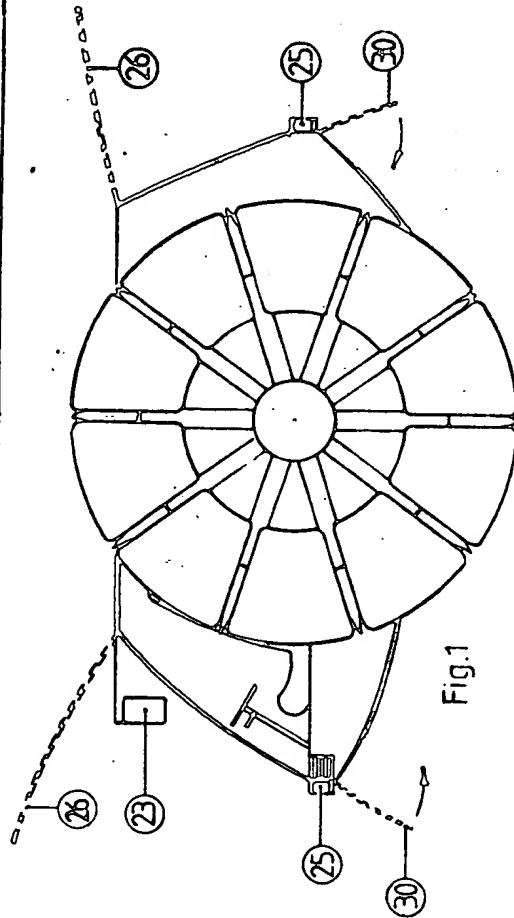


Fig. 1

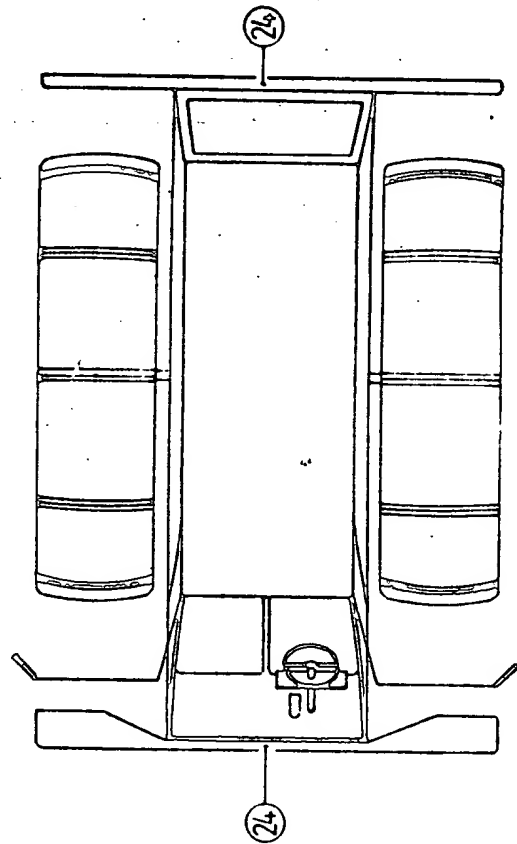


Fig. 3

Blatt a